BIOLOGIE-CURRICULUM STUFE 9

Inhaltsfelder	Fachlicher Kontext	Konzeptbezogene Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler…	Prozessbezogene Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler…
Individualentwicklung des Menschen Grundlagen gesundheitsbewusster Ernährung Anwendung moderner medizintechnischer Verfahren Bau und Funktion der Niere und Bedeutung als Transplantationsorgan	**Stationen eines Lebens – Verantwortung für das Leben** Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper Organspender werden?	…vergleichen den Energiegehalt von Nährstoffen …beschreiben die Nahrungspyramide unter energetischem Aspekt …stellen modellhaft die Wirkungsweise von Enzymen dar (Schlüssel-Schloss-Prinzip) …beschreiben Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt sowie Alterungsprozess und den Tod als Stationen der Individualentwicklung des Menschen …beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren der Medizin	…tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- und alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus …kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht …beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien …beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten …unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen …stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind

			…beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung …benennen und beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen …binden biologische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an
Kommunikation und Regulation Bakterien, Viren, Parasiten (Malaria) Immunsystem Impfung, Allergie	**Erkennen und reagieren** Krankheitserreger erkennen und abwehren	...beschreiben typische Merkmale von Bakterien (Wachstum, Koloniebildung, Bau) …beschreiben Bau (Hülle, Andockstelle, Erbmaterial)und das Prinzip der Vermehrung von Viren (benötigen Wirt und seinen Stoffwechsel)humorale und zelluläre Immunabwehr) …beschreiben die Antigen-Antikörper Reaktion und erklären die aktive und passive Immunisierung …nennen wesentliche Bestandteile des Immunsystems und erläutern ihre Funktion …beschreiben vereinfacht diagnosti-	…beobachten und beschreiben biologische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung …erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe biologischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind …nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Analyse von Wechselwirkungen, Bearbeitung, Erklärung, und Beurteilung biologischer Fragestellungen und Zusammenhänge …recherchieren in unterschiedlichen Quellen und werten Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus

		sche Verfahren in der Medizin …erklären die Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem und Organismus …beschreiben verschieden differenzierte Zellen von Pflanzen und Tieren innerhalb von Organen …beschreiben den Aufbau des Nervensystems einschließlich ZNS und erklären die Funktion im Zusammenwirken mit Sinnesorganen und Effektor (Reiz-Reaktionsschema)	…wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen aus, prüfen diese auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht …stellen Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab
Bau und Funktion des Nervensystems mit ZNS im Zusammenhang mit Sinnesorgan und Effektor	Signale: senden, empfangen und verarbeiten	…beschreiben das Prinzip des eigenen Lernvorganges über einfache Gedächtnismodelle …stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u.a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung	
Regulation durch Hormone, Regelkreis	Nicht zu viel und nicht zu wenig: Zucker im Blut	…erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus (und der Sexualhormone) …stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u.a. bei einem Sinnesorgan und bei der hor-	

		monellen Steuerung	
Grundlagen der Vererbung Erbanlagen, Chromosomen dominant/rezessive und kodominante Vererbung Genotypische Geschlechtsbestimmung Veränderungen des Erbgutes	**Gene – Bauanleitung für Lebewesen** Gene - Puzzle des Lebens Genetische Familienberatung	…beschreiben und erläutern typische Erbgänge an Beispielen …wenden die Mendelschen Regeln auf einfache Beispiele an …beschreiben Chromosomen als Träger der genetischen Information und deren Rolle bei der Zellteilung …beschreiben vereinfacht den Vorgang der Umsetzung vom Gen zum Merkmal an einem Beispiel (Blütenfarbe, Haarfarbe) …beschreiben den Unterschied zwischen Mutation und Modifikation …beschreiben vereinfacht den Vorgang der Mitose und erklären ihre Bedeutung …beschreiben das Prinzip der Meiose am Beispiel des Menschen und erklären ihre Bedeutung	…beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen u.a. die Speicherung und Weitergabe genetischer Informationen, Struktur- und Funktionsbeziehungen und dynamische Prozesse im Ökosystem …tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- und alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus. …planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team …beschreiben und erklären mit Zeichnungen, Modellen oder anderen Hilfsmitteln originale Objekte oder Abbildungen verschiedener Komplexitätsstufen …nutzen biologisches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwendung von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten im Alltag …benennen und beurteilen Auswirkun-

			gen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen
Sexualerziehung Bau und Funktion der Geschlechtsorgane) Mensch und Partnerschaft Familienplanung und Empfängnisverhütung Fortpflanzung und Entwicklung (Befruchtung, Embryonalentwicklung, Geburt, Tod) Anwendung moderner medizintechnischer Verfahren	**Es gelten die Richtlinien zur Sexualerziehung** Embryonen und Embryonenschutz	…benennen Vor- und Nachteile verschiedener Verhütungsmethoden …erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Sexualhormone …beschreiben Befruchtung, Keimesentwicklung, Geburt sowie Alterungsprozess und den Tod als Stationen der Individualentwicklung des Menschen …beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren der Medizin	..beschreiben, veranschaulichen oder erklären biologische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen …kommunizieren ihre Standpunkte fachlich korrekt und vertreten sie begründet adressatengerecht …tauschen sich über biologische Erkenntnisse und deren gesellschafts- und alltagsrelevanten Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen aus …beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien …unterscheiden auf der Grundlage normativer und ethischer Maßstäbe zwischen beschreibenden Aussagen und Bewertungen …stellen aktuelle Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen biologische Kenntnisse bedeutsam sind

			…beurteilen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung …benennen und beurteilen Auswirkungen der Anwendung biologischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen